

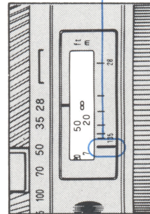

使用説明書
OWNER'S MANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG
MODE D'EMPLOI
MANUAL DE INSTRUCCIONES

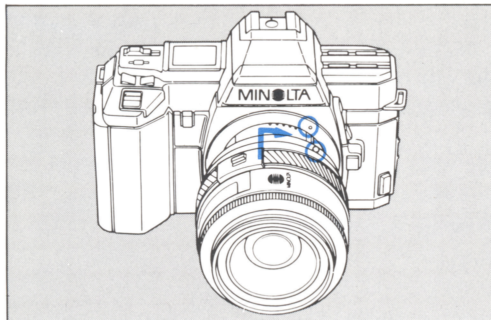
# AF ZOOM LENSES

28–85MM F3.5–4.5
35–70MM F4
70–210MM F4
28–135MM F4–4.5
35–105MM F3.5–4.5

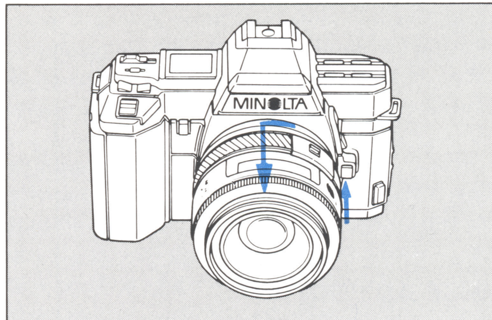
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

AF LENS 35-70
MINOLTA
MACRO
ft m
35 50 70 f
10 15 30 ∞
3 5 10

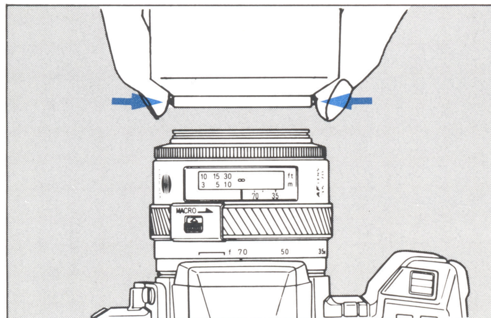



MINOLTA

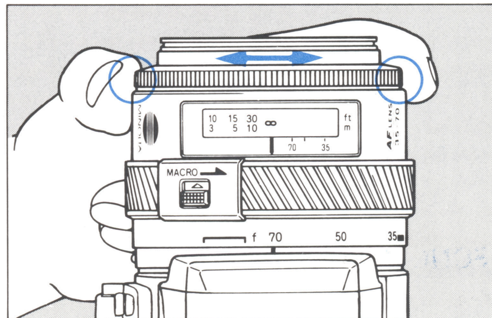
A


MINOLTA

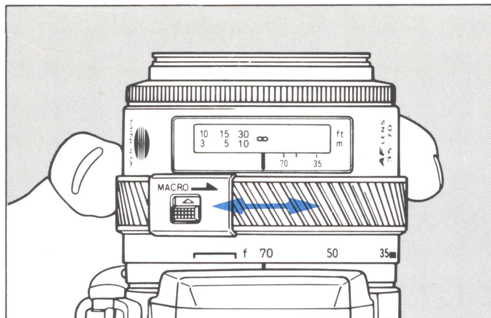
B


10 15 30
3 5 10
ft
m
70 35
MACRO
f 70 50 35

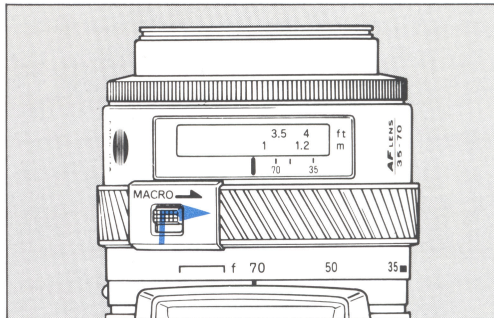
C


10 15 30
3 5 10
ft
m
70 35
AF LENS
MACRO
f 70 50 35

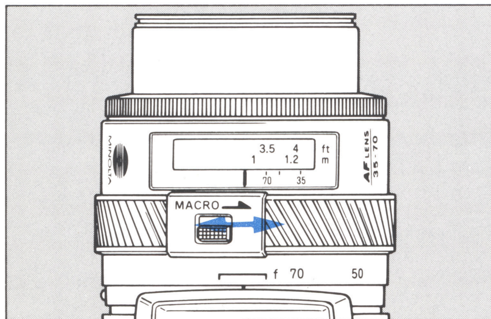
D


10 15 30
3 5 10
∞
ft
m
70
35
MACRO
AF LENS 35-70
f 70
50
35

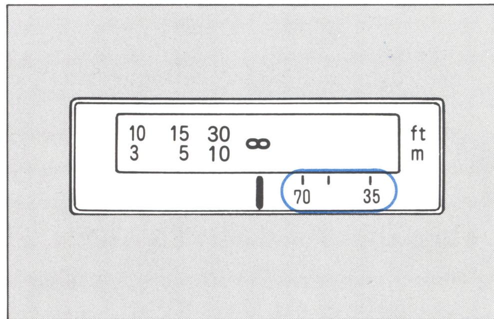
E


3.5 4
1 1.2
ft
m
70
35
MACRO
AF LENS 35-70
f 70
50
35

F


MINOLTA
3.5 4
1 1.2
ft
m
70
35
MACRO
AF LENS 35-70
f 70
50

G


10 15 30
3 5 10
∞
ft
m
70
35

H

お買い上げありがとうございます。
これらは、ミノルタAマウントカメラ用交換レンズとして開発された、軽量・小型のズームレンズです。
しかも、マクロ機構・機能を装備していますので、手軽に草花や昆虫・小動物などの近接撮影が楽しめます。
詳細はこの使用説明書をよくお読みいただき、レンズを存分にご活用ください。

## 各部の名称

❶ 距離リング
❷ 距離目盛
❸ ズームリング
❹ ズーム目盛
❺ 赤外指標
❻ 焦点距離指標
❼ レンズ信号接点
❽ マクロ範囲表示
❾ マウント標点
❿ マクロ切り替えレバー
⓫ 距離指標
⓬ 赤外指標基準(28-135㎜F4-4.5のみ)

## レンズの着脱

### レンズの取り付け方

1. レンズの後キャップ、カメラのボディキャップをそれぞれ反時計方向に回して外します。
2. レンズのマウント標点をカメラのマウント指標に合わせてはめこみ、時計方向にカチリとロックがかかるまで静かに回して取り付けます。(図A)

### レンズの取り外し方

カメラのレンズ交換ボタンを十分に押し込んだまま、静かにレンズを反時計方向に回してから前方に引き出して外します。(図B)

## レンズフードの取り付け方

これらのレンズのフードはスナップ式になっています。(28-135/4-4.5はフードなし)

レンズに取り付ける場合は、フードのツマミを押さえ、レンズ先端の溝に合わせて手を離せば固定されます。(図C)

また、収納する場合は逆向きに取り付けます。

## ピント合わせ

カメラをオートフォーカスモードで使用の場合は、カメラが自動的にピントを合わせます。

★距離リングが回転しますので、距離リングの動きを妨げないでください。

　また、手動でピントを合わす場合は、カメラのフォーカスモードスイッチをM側にし、シャッターボタンに触れながら、ファインダーをのぞきフォーカス表示に従って距離リングを回してください。(図D)

　ピントが合ったときには、ファインダー内○マーク(緑LED)が点灯します。

## ズーミング

ズームリングを回して、希望の焦点距離に合わせます。(図E)

## マクロ撮影

**35-70mmF4、35-105mmF3.5-4.5、28-85mmF3.5-4.5、28-135mmF4-4.5の場合**

1. マクロ切り替えレバーを押し上げながらズームリングを矢印の方向へ回します。(図F)
2. ピント合わせは、ファインダー内のフォーカス表示に従ってズームリングを回します。(図G)
   - 最大撮影倍率を得るには、カメラのフォーカスモードスイッチをM側にし、距離リングを最近接にします。
   - 通常の撮影方法に戻すときは、マクロ切り替えレバーを押し上げながらズームリングをズーム目盛の範囲に戻します。

**70-210mmF4の場合**

マクロ撮影のための切り替え操作は必要なく、焦点距離を210mmにしたとき最近接(1.1m)で最大撮影倍率(1/3.9倍)が得られます。

★これらのレンズによるマクロ撮影は、草花や生物などの撮影に適しています。精密さを要求される文献などの複写や高倍率の接写撮影を行なう場合は、ミノルタAFマクロ50mmF2.8をご使用ください。

## 絞りについて

絞りはカメラのアップダウンキーで設定します。

★28-85mmF3.5-4.5、28-135mmF4-4.5、35-105mmF3.5-4.5、これらのレンズはズーミングにより絞り値が変化しますが、カメラ本体が変化量を自動的に補正します。

## 赤外指標について

白黒の赤外線写真は白黒・赤外フイルムとO56またはR60フィルターを用いて撮影しますが、一般の撮影の場合とピントの合う位置が異なりますので、ピントの補正が必要です。

一度フィルターなしでピントを合わせた後、距離指標に合致した距離目盛の数値を読み取り、フィルターを取り付けてから焦点距離に合致した赤外指標までずらして撮影します。（カメラのフォーカスモードスイッチがAFの場合は、M側に切り替えてからずらします）（図H）

★ただし、28-135mmF4-4.5の場合は、赤外指標基準に合致した距離目盛の数値を読み取り、焦点距離に対応した赤外指標までずらして撮影します。

★赤外指標は、赤外波長768nmで計算されたものです。赤外フイルムやフィルター、または赤外フラッシュ光の波長特性などにより、赤外指標にずらしただけでは適合しないものがあります。厳密なピント合わせを必要とされる場合は、ピントずらし撮影やテスト撮影を行なってください。

## 手入れと保管

1. レンズの表面には直接ふれないでください。 もし誤ってレンズをよごした場合は、ブロアーでホコリを除き、柔らかい清潔な布で軽くふきとってください。それでも、よごれがとれないときには、レンズクリーニングペーパーに市販のレンズクリーナーをごく少量つけて円を描くように軽くふいてください。
   また、鏡筒の清掃にはシンナー、ベンジンなどの有機溶剤は絶対に使わないでください。
2. ボディから取り外したレンズは、ホコリやきずがつくのを防ぐために必ず専用のキャップをレンズの前後につけてケースに入れ、高温・多湿のところやホコリっぽいところは避けて風通しの良いところに保管してください。
3. レンズ信号接点はさわらないでください。もし万一よごれなどにより接触不良になると、信号授受が正しく行なわれなくなりますのでご注意ください。

## アフターサービスについて

① 本製品の補修用性能部品は10年間を目安に保有しております。
② アフターサービスに関しては『アフターサービスのご案内』に詳しく記載しておりますのでご参照ください。

## 主な性能

| 名　　　称 | レンズ群－枚 | 画　角 | 最近接撮影距離（マクロ時） | 最近接撮影倍率（マクロ時） | 最小絞り | フィルター径 | 大きさ 最大径×長さ | 重量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AF ZOOM 28-85mm F3.5-4.5 | 10－13 | 75°～29° | 0.8 m (0.25) | 0.12× (0.25×) | F 22～27 | ∅ mm 55 | ∅ mm 68.5×85.5 | g 490 |
| AF ZOOM 28-135mm F4-4.5 | 13－16 | 75°～18° | 1.5 (0.25) | 0.09× (0.25×) | 22～27 | 72 | 75×109 | 770 |
| AF ZOOM 35-70mm F4 | 6－6 | 63°～34° | 1.0 (0.32) | 0.07× (0.25×) | 22 | 49 | 68×52 | 255 |
| AF ZOOM 35-105mm F3.5-4.5 | 12－14 | 63°～23° | 1.5 (0.41) | 0.08× (0.25×) | 22～27 | 55 | 68.5×87 | 495 |
| AF ZOOM 70-210mm F4 | 9－12 | 34°～12° | 1.1 (1.1) | 0.26× | 32 | 55 | 72.5×152 | 695 |

●ここに記載の性能および製品の外観は、都合により予告なく変更することがあります。

This autofocusing zoom lens incorporates advanced opto-electronics specifically designed for the Minolta AF system. Besides its lightweight, compact styling, this lens features macro focusing and a very useful zoom range to precisely control composition.

Carefully read and follow these instructions when using this lens.

## NAMES OF PARTS

1. Focusing ring
2. Distance scale
3. Zooming grip
4. Focal-length scale
5. Infrared indexes
6. Focal-length index
7. Lens contacts
8. Macro range indicator
9. Mounting index
10. Macro release
11. Distance index
12. Infrared distance index (on 28-135mm zoom only)

## ATTACHING AND REMOVING LENS

To attach lens, remove rear lens cap and align mounting index on lens barrel with red index on lens mount. Then insert lens into mount and turn clockwise until it locks in place with a click (A).

To remove lens, hold down lens release on camera and turn lens counterclockwise as far as it will go. Then lift it out of mount (B).

## LENS HOOD

A clip-on lens hood is supplied with the lens (except 28-135mm) and can be reversed for compact storage.

To attach lens hood, first remove lens cap. Then squeeze tabs on either side of hood and place it on the lens so it seats securely in the groove (C).

To store lens hood, press side tabs and remove it from lens. Slide hood onto lens in reversed position, press and release tabs to attach. Lens cap may then be replaced.

## FOCUSING

In autofocus mode, camera focuses lens automatically. Avoid touching focusing ring, as this will obstruct its movement.

To focus lens manually, set focus mode switch to M. Turn focusing ring as indicated by the focus signals in the viewfinder and/or until subject appears sharpest (D).

## ZOOMING

To zoom, turn zooming grip to the desired focal length (E).

# MACRO OPERATION

**For 35-70mm, 35-105mm, 28-85mm, and 28-135mm**

**1.** Slide and hold macro release, then turn zooming grip to macro range. Macro release will click and lock zooming grip into macro range (F).

**2.** To focus, turn zooming grip until subject appears sharp in viewfinder (G).

When macrofocusing with these lenses, focus signals in the viewfinder indicate which way to turn zooming grip, and the green LED glows when subject is in focus.

For maximum magnification, set camera's focus mode switch to M and turn focusing ring to minimum focusing distance.

To reset lens for normal focusing and zooming, slide and hold macro release, then turn zooming grip back into zoom range. Set focus mode switch to AF, if desired.

**For 70-210mm**

No special steps are required for taking close-up pictures, and autofocusing is still possible in macro range. For maximum magnification, set focal length to 210mm.

## NOTE

The macro feature of these lenses is designed for taking pictures of subjects such as insects or flowers. When copying documents or artwork where higher magnifications or greater accuracy is desired, use of the Minolta AF 50mm f/2.8 Macro lens is recommended.

## SETTING APERTURE

To set aperture, use camera's aperture keys.

**For 28-85mm, 28-135mm and 35-105mm**

The effective aperture of these lenses changes when zooming; however, no manual correction is needed since the camera automatically sets exposure for the actual aperture in use.

## INFRARED INDEX

For proper focus when using infrared films, focus subject as usual and attach a filter, if desired. With focus mode switch at M, turn focusing ring until distance opposite the distance index (infrared distance index on the 28-135mm lens only) aligns with the infrared index for focal length in use (H).

## CARE AND STORAGE

- Do not touch lens contacts.
- Never touch lens surfaces with your fingers. Remove loose matter with a blower brush. If necessary, use photographic lens tissue, which may be moistened with one drop of lens-cleaning fluid. Never drop fluid directly on the lens surface.
- When not in use, always keep the lens capped and in its case.
- Store away from heat, humidity, and harmful chemicals or vapors.
- For all service or repairs, contact an authorized Minolta service facility.

Dieses Autofokus-Zoom-Objektiv ist mit modernster Opto-Elektronik ausgerüstet, die speziell für Minolta AF-Objektive entwickelt wurde. Das Objektiv ist leicht und kompakt, verfügt über einen vielseitigen Brennweitenbereich und über eine Makro-Einstellung.

Bitte lesen Sie diese Anleitung komplett durch, bevor Sie das Objektiv benutzen.

## BEZEICHNUNGEN DER TEILE

1. Scharfeinstellring
2. Entfernungsskala
3. Brennweitenring
4. Brennweitenskala
5. Infrarot-Index
6. Brennweiten-Index
7. Objektivkontakte
8. MACRO-Bereichsanzeige
9. Markierung für Bajonett
10. MACRO-Taste
11. Entfernungs-Index
12. Infrarot-Entfernungs-Index (nur am Zoom 28-135mm)

## ANSETZEN UND ABNEHMEN DES OBJEKTIVS

Zum Ansetzen des Objektivs den roten Markierungspunkt an der Objektivfassung mit der roten Markierung am kameraseitigen Bajonett in Übereinstimmung bringen. Dann das Objektiv ins Bajonett einsetzen und im Uhrzeigersinn drehen, bis es hörbar einrastet (A).

Zum Abnehmen des Objektivs die Bajonettentriegelung an der Kamera gedrückt halten und das Objektiv entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen; dann aus dem Bajonett herausheben (B).

## GEGENLICHTBLENDE

Zu diesem Objektiv gehört eine aufsteckbare Gegenlichtblende (außer 28-135mm), die für Transport und Aufbewahrung umgekehrt über das Objektiv gestülpt werden kann.

Um die Gegenlichtblende in Gebrauchsstellung zu montieren zuerst den vorderen Objektivdeckel abnehmen. Dann die beiden Rastriegel an der Gegenlichtblende drücken und diese so am Objektiv anbringen, daß sie sicher in der Rille sitzt (C).

Für Transport und Aufbewahrung die Rastriegel drücken und die Gegenlichtblende vom Objektiv abziehen. Dann die Gegenlichtblende bei gedrückten Rastriegeln umgekehrt über das Objektiv stülpen. Frontdeckel wieder aufsetzen.

## SCHARFEINSTELLUNG

Im Autofokus-Betrieb stellt die Kamera das Objektiv automatisch scharf. Den Scharfeinstellring nicht festhalten oder in seiner Drehbewegung behindern !

Für die manuelle Scharfeinstellung den Autofokus-Umschalter auf "M" schieben und am Scharfeinstellring drehen, bis im Sucher der Schärfe-Indikator "Grün" anzeigt bzw. das Hauptobjekt am schärfsten erscheint (D).

## BRENNWEITENEINSTELLUNG

Für die Brennweiteneinstellung (das "Zoomen") den Brennweitenring auf den gewünschten Wert drehen (E).

## MACRO-EINSTELLUNG

**Objektive 4/35-70mm, 3,5-4,5/35-105mm, 3,5-4,5/28-85mm und 4-4,5/28-135mm:**

**1.** MACRO-Taste nach vorne schieben (festhalten) und Brennweitenring in den MACRO-Bereich drehen. Der MACRO-Taste arretiert den Brennweitenring im MACRO-Bereich. Der Schärfe-Indikator im Sucher wird automatisch auf Manuell-Betrieb umgeschaltet (F).

**2.** Brennweitenring für die Scharfeinstellung drehen (G).

Für größtmögliche Abbildungsmaßstäbe den Autofokus-Umschalter der Kamera auf "M" schieben und den Scharfeinstellring auf kürzeste Entfernung drehen.

Um zur normalen Brennweiten- und Scharfeinstellung zurückzukehren, MACRO-Taste vorne schieben (festhalten) und Brennweitenring in den Normalbereich zurückdrehen.

Autofokus-Umschalter bei Bedarf auf "AF" schieben.

**Objektiv 4/70-210mm:**

Bei diesem Objektiv gibt es keine speziellen MACRO-Umschaltungen und die automatische Scharfeinstellung funktioniert auch im MACRO-Bereich. Für größtmögliche Abbildungsmaßstäbe den Brennweitenring auf 210mm drehen.

### ANMERKUNG

Die MACRO-Einstellung dieser Objektive ist für Aufnahmen von räumlichen bildmäßigen Motiven (wie z.B. Blumen etc.) ausgelegt. Für Reproduktionen und ähnlich anspruchsvolle Aufnahmen sowie für höhere Abbildungsmaßstäbe wird das Minolta AF-MACRO 2,8/50mm empfohlen.

## BLENDENEINSTELLUNG

Die Objektivblende wird automatisch oder über die Blenden- und Zeittasten an der Kamera eingestellt.

**Anmerkung für Objektive 3,5-4,5/28-85mm, 4-4,5/28-135mm und 3,5-4,5/35-105mm:**

Die effektive Blende dieser Objektive ändert sich beim Verstellen der Brennweite. Trotzdem sind keinerlei Belichtungskorrekturen erforderlich, weil die Objektiv-Elektronik das Kameragehäuse entsprechend informiert.

## INFRAROT-INDEX

Bei Verwendung von Schwarzweiß-Infrarotfilm zuerst wie üblich mit sichtbarem Licht scharfstellen, das Infrarotfilter aufschrauben und den Autofokus-Umschalter auf "M" schieben. Dann den Scharfeinstellring drehen, um den gemessenen Entfernungswert, der dem Entfernungs-Index (bzw. dem Infrarot-Entfernungs-Index beim Objektiv 28-135mm) gegenübersteht, an den Infrarot-Index für die benutzte Brennweite zu stellen (H).

## PFLEGE UND AUFBEWAHRUNG

- Die Objektivkontakte nicht berühren.
- Niemals die Glasoberflächen berühren. Lose Schmutzteilchen mit einem Luftpinsel entfernen. Falls nötig, die Glasflächen mit einem weichen, sauberen Tuch (das bei Bedarf mit einem Tropfen Linsenreinigungsmittel angefeuchtet werden kann) reinigen.
- Auf keinen Fall Reinigungsflüssigkeiten direkt auf die Glasoberfläche tropfen!
- Bei Nichtgebrauch die Objektive mit aufgesetzten Deckeln an einem trockenen und kühlen Ort (frei von schädlichen Gasen und Chemikalien) in ihrem Behälter aufbewahren.
- Für alle Überprüfungen oder Reparaturen wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Minolta-Service.

Les objectifs zoom à mise au point automatique bénéficient de caractéristiques d'avant-garde dans le domaine opto-électronique réservées uniquement à la gamme des objectifs Minolta AF. Outre leur légèreté et leur compacité, ces objectifs disposent également d'une possibilité pour la photomacrographie et d'un rapport de focale important afin de pouvoir contrôler très précisément la composition d'une image.

## NOMENCLATURE

1. Bague de mise au point
2. Echelle des distances
3. Bague zoom
4. Echelle des focales
5. Index infrarouge
6. Index des longueurs focales
7. Contacts électriques
8. Indications de la plage macro
9. Index de fixation
10. Fonction macro
11. Index des distances
12. Index des distances pour l'infrarouge (sur 28-135mm uniquement)

## FIXATION ET RETRAIT DE L'OBJECTIF

Pour fixer l'objectif, retirez le capuchon arrière, puis alignez l'index situé sur le fût en regard du repère rouge indiqué sur la baionnette du boitier, insérez alors l'objectif dans la monture, puis tournez le dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à son encliquetage (A).

Pour retirer l'objectif, maintenez le dispositif de déverrouillage enfoncé, puis tournez le dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à obtenir son retrait de la baionnette (B).

## PARE-SOLEIL

L'objectif, sauf 28-135mm, est livré avec un pare-soleil à clips qui peut être inversé pour plus de commodités lors de son rangement. La fixation du pare-soleil s'effectue après avoir retiré le capuchon de l'objectif. Appuyez sur les clips situés de chaque côté du para-soleil afin de pouvoir le placer sur l'objectif et ainsi enclencher dans les gorges prévues à cet effet (C).

Pour le rangement du pare-soleil, appuyez de nouveau sur les clips afin de le retirer de l'objectif. Glissez alors le pare-soleil en position inversée le long de l'objectif en appuyant sur les clips pour le fixer. Replacez le capuchon de l'objectif.

## MISE AU POINT

En position AF, la mise au point sera obtenue automatiquement grâce à l'appareil. Ne pas maintenir la bague de mise au point sur cette fonction, ce qui pourrait nuire à son bon fonctionnement.

Pour une mise au point manuelle, déplacez le sélecteur sur la position M. Tournez alors la bague de mise au point en tenant compte des signaux et/ou de la netteté dans le viseur (D).

## VARIATION DE FOCALE

La variation de focale s'effectue en tournant la bague zoom (E).

## FONCTION MACRO

**Pour les objectif suivants: 35-70mm f/4, 35-105mm f/3,5-4,5, 28-85mm f/3,5-4,5, et 28-135mm f/4-4,5:**

1. Glissez et maintenez le bouton de déverrouillage de la fonction macro, puis tournez la bague zoom sur la plage macro disponible. La fonction macro sera encliquetée et verrouillée automatiquement. Les signaux de mise au point dans le viseur apparaitront automatiquement pour donner les indications de la fonction manuelle (F).
2. Ajustez la mise au point sur votre sujet avec la bague zoom (G).

Pour un grandissement maximal, positionnez l'appareil sur le mode de mise au point manuelle et tournez la bague de mise au point sur la distance minimale.

Pour repositionner l'objectif sur sa fonction normale, glissez et maintenez le dispositif de déverrouillage de la fonction macro, puis tournez la bague zoom sur la plage des variations de focale. Sélectionnez le mode de mise au point automatique si désiré.

**Pour le 70-210mm f/4:**

Aucune autre opération n'est nécessaire pour des prises de vue rapprochées et la mise au point automatique est encore possible sur la fonction macro. Pour un grandissement maximal, choisissez la focale 210mm.

### REMARQUE

Les possibilités en photomacrographie de ces objectifs sont destinées à des prises de vue d'insectes ou de fleurs. Pour des prises de vue de documents ou de copies où des rapports de grandissement plus importants et une plus grande précision sont demandés, nous vous conseillons d'utiliser l'objectif Minolta AF50mm f/2,8 macro.

## SELECTION DE L'OUVERTURE DE DIAPHRAGME

Pour sélectionner le diaphragme, utiliser soit les touches d'ouvertures de diaphragme, soit les touches de vitesses d'obturation situées sur l'appareil.

**Pour les objectifs suivants: 28-85mm f/3,5-4,5, 28-135mm f/4-4,5, et 35-105mm f/3,5-4,5:**

L'ouverture effective de diaphragme de l'objectif change en fonction de la focale. Aucun ajustement de l'exposition n'est nécessaire puisque l'objectif informe l'appareil à tout instant de la valeur de l'ouverture de diaphragme utilisée.

## INDEX INFRAROUGE

Pour une mise au point correcte lors de l'utilisation de films infrarouges, effectuez en premier lieu une mise au point comme à l'accoutumée sur votre sujet, déplacez le sélecteur de mise au point sur la position "M" et fixez un filtre infrarouge. Tournez alors la bague de mise au point pour aligner la valeur déterminée au préalable en regard de l'index infrarouge (ou en regard de l'index distance pour l'infrarouge pour l'objectif 28-135mm) selon la focale utilisée (H).

## ENTRETIEN ET RANGEMENT

- Ne pas toucher les contacts électriques de l'objectif.
- Ne jamais toucher les lentilles de l'objectif. Enlevez la poussière avec une brosse soufflante. Si besoin est, nettoyez les lentilles avec un tissu pour optiques photographiques, ce dernier peut également recevoir une goutte de produit nettoyant spécifique à l'optique. Ne jamais verser de liquide directement sur la surface de la lentille.
- Conservez toujours l'objectif avec ses bouchons et son étui, à l'abri de la chaleur, d'une forte humidité, de corrosions ou de vapeurs chimiques.
- Pour toute autre intervention, nous vous demandons de bien vouloir contacter un service agréé Minolta.

Este objetivo zoom de enfoque automático incorpora la avanzada optoelectrónica utilizada específicamente para el diseño de los objetivos AF Minolta. Además de su estilo compacto y de poco peso, este objetivo presenta enfoque macro y una versátil relación de variación de la distancia focal para controlar con precisión la composición.

Lea atentamente estas instrucciones antes de utilizar este objetivo.

## NOMBRE DE LAS PIEZAS

1. Aro de enfoque
2. Escala de distancias
3. Aro del zoom (de variación de la distancia focal)
4. Escala de la distancia focal
5. Indices infrarrojos
6. Indice de distancias focales
7. Contactos del objetivo
8. Indicador de la gama macro
9. Indice de montaje
10. Liberación de macro
11. Indice de distancias
12. Indice infrarrojo de distancias (sólo en el zoom de 28-135mm)

## PARA PONER Y QUITAR EL OBJETIVO

Para poner el objetivo, quite la tapa posterior del objetivo y alinee el índice de montaje, situado en el cilindro del objetivo, con el índice rojo de la montura del objetivo que hay en la cámara. Introduzca luego el objetivo dentro de la montura y gírelo hacia la derecha hasta que se produzca un ruido seco (A).

Para quitar el objetivo, mantenga apretado el botón de liberación del objetivo, situado en la cámara, y gire el objetivo hacia la izquierda y hasta el tope, sacándolo entonces de la montura (B).

## VISERA DEL OBJETIVO

El objetivo viene provisto con una visera (excepto 28-135mm) que se acopla con presilla y puede invertirse para poderla guardar cómodamente.

Para acoplar la visera, quite primero la tapa del objetivo, apriete las lengüetas situadas a ambos lados de la visera y colóquela en el objetivo de forma que se acopla firmemente en la ranura (C).

Para guardar la visera, apriete sus lengüetas laterales y sáquela del objetivo. Deslice la visera sobre el objetivo en posición inversa y apriete las lengüetas para acoplarla. Vuelva a poner la tapa del objetivo.

## ENFOQUE

En la modalidad de enfoque automático, la cámara enfoca automáticamente. No sujete el aro de enfoque dado que podría obstaculizar el movimiento del aro.

Para enfocar manualmente el objetivo, ponga el interruptor de la modalidad de enfoque en "M". Gire el aro de enfoque de acuerdo a las señales de enfoque del visor y/o hasta que el objeto aparezca lo más nítido posible (D).

## VARIACION DE LA DISTANCIA FOCAL

Para variar la distancia focal, gire el aro del zoom (el de variación de la distancia focal) a la distancia focal que desee (E).

## FUNCIONAMIENTO MACRO

**En los objetivos f/4 de 35-70mm, f/3,5-4,5 de 35-105mm, f/3,5-4,5 de 28-85mm, y f/4-4,5 de 28-135mm:**

**1.** Deslice y retenga la liberación de macro, y gire entonces el aro del zoom hacia la gama de macro. La liberación de macro producirá un ruido seco y enclavará el aro del zoom en la gama de macro. Las señales de enfoque del visor se conmutarán automáticamente a indicaciones para enfoque manual (F).

**2.** Ajuste el aro del zoom para enfocar el objeto (G).

Para conseguir un aumento máximo, coloque el interruptor de modalidad de enfoque de la cámara en "M" y gire el aro de enfoque a la distancia mínima de enfoque.

Para reajustar el objetivo a sus posiciones normales de enfoque y zoom, deslice y retenga la liberación de macro y gire entonces el aro del zoom hacia la gama del zoom. Ponga el interruptor de modalidad de enfoque en "AF" si así lo desea.

**En el objetivo f/4 de 70-210mm:**

No se requiere ninguna operación adicional para hacer fotografías de aproximación, siendo todavía posible en enfoque automático en la gama macro. Para conseguir el aumento máximo, coloque la distancia focal a 210mm.

### NOTA

La gama macro de estos objetivos está diseñada para hacer fotografías de objetos tales como flores o insectos. Cuando haga tomas de trabajos artísticos o copie documentos donde se requieran mayores aumentos o mayor exactitud, se recomienda emplear el objetivo MACRO AF Minolta f/2,8 de 50mm.

## AJUSTE DE LA ABERTURA

Para ajustar la abertura, utilice las teclas de velocidad de obturación o las de abertura de la cámara.

**En los objetivos f/3,5-4,5 de 28-85mm, f/4-4,5 de 28-135mm y f/3,5-4,5 de 35-105mm:**

La abertura efectiva de estos objetivos cambia a medida que se varía su distancia focal. No es necesario hacer ningún ajuste de exposición dado que el objetivo informa a la cámara del valor de la abertura que se está utilizando.

## INDICE INFRARROJO

Para enfocar correctamente cuando se usen películas infrarrojas, enfoque primero el objeto de la misma forma que lo hace con luz visible. Deslice el interruptor de la modalidad de enfoque a "M" y acople el filtro infrarrojo. Gire luego el aro de enfoque para alinear la distancia opuesta al índice de distancias (índice infrarrojo de distancias situado en el objetivo de 28-135mm) con el índice infrarrojo para la distancia focal que se esté utilizando (H).

## CUIDADOS Y CONSERVACION

- No toque nunca los contactos del objetivo.
- No toque nunca las superficies de las lentes. Quite las partículas sueltas con un cepillo soplador. Si es necesario, límpielas con un tisú especial para lentes fotográficas que puede ser humedecido con sólo una gota de líquido especial para limpieza de lentes. No eche nunca este líquido directamente sobre la superficie de la lente.
- Cuando no utilice el objetivo, guárdelo dentro de su caja con sus tapas puestas, alejado del calor, alta humedad, y de vapores y productos químicos perjudiciales.
- Para cualquier otro tipo de servicio o reparación, diríjase a un centro de servicio Minolta autorizado.

## SPECIFICATIONS / TECHNISCHE DATEN
## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / ESPECIFICACIONES

| Lens<br>Objektiv<br>Objectifs<br>Objetivos | Elements<br>Linsen<br>Elements<br>Elementos | Groups<br>Gruppen<br>Groupes<br>Grupos | Angle of view<br>Bildwinkel<br>Angle de champ<br>Angulo de vision | Min. focus (Macro)<br>Nahgrenze<br>M.A.P. mini (Macro)<br>Foco minimo (Macro) | Max. Magnification<br>Grösster Maßtab<br>Grandissement maxi.<br>Aumento maximo | Minimum f-stop<br>Kleinste Blende<br>Nombre f/mini<br>Abertura minima | Filter diameter<br>Filtergewinde<br>Diamètre filtre<br>Diametro filtro | Dimensions<br>Abmessungen<br>Dimensions<br>Dimensiones | Weight<br>Gewicht<br>Poids<br>Peso |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AF Zoom 28-85mm f/3.5-4.5 | 13 | 10 | 75° ~ 29° | 0.8m (0.25m) | 0.25X | f/22 ~27 | $\phi$55mm | $\phi$68.5 x 85.5mm | 490g |
| AF Zoom 28-135mm f/4-4.5 | 16 | 13 | 75° ~ 18° | 1.5m (0.25m) | 0.25X | f/22 ~27 | $\phi$72mm | $\phi$75 x 109mm | 770g |
| AF Zoom 35-70mm f/4 | 6 | 6 | 63° ~ 34° | 1.0m (0.32m) | 0.25X | f/22 | $\phi$49mm | $\phi$68 x 52mm | 255g |
| AF Zoom 35-105mm f/3.5-4.5 | 14 | 12 | 63° ~ 23° | 1.5m (0.41m) | 0.25X | f/22 ~27 | $\phi$55mm | $\phi$68.5 x 87mm | 495g |
| AF Zoom 70-210mm f/4 | 12 | 9 | 34° ~ 12° | 1.1m (1.1m) | 0.26X | f/32 | $\phi$55mm | $\phi$72.5 x 152mm | 695g |

Specifications subject to change without notice
Caractéristiques sujettes a modifications sans préavis.

Techniche Änderungen vorbehalten
Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

# ミノルタカメラ株式会社

〒541 大阪市東区安土町2丁目30番地(大阪国際ビル)　TEL (06) 271-2251 (代)
〒105 東京都港区浜松町2丁目4番1号(世界貿易センタービル)　TEL (03) 435-5511 (代)

| | |
|---|---|
| **Minolta Camera Co., Ltd.** | **30, 2-Chome, Azuchi-Machi, Higashi-Ku, Osaka 541, Japan** |
| **Minolta Camera Handelsgesellschaft m.b.H.** | Kurt-Fischer-Strasse 50, D-2070 Ahrensburg, West Germany |
| **Minolta France S.A.** | 357 bis, rue d'Estienne d'Orves, 92700 Colombes, France |
| **Minolta (UK) Limited** | 1-3 Tanners Drive, Blakelands North, Milton Keynes, MK14 5BU, England |
| **Minolta Austria Gesellschaft m.b.H.** | Amalienstraße 59-61, 1131 Wien, Austria |
| **Minolta Camera Benelux B.V.** | Zonnebaan 39, 3606 CH Maarssenbroek, P.B. 264, 3600 AG Maarssen, The Netherlands |
| **Belgium Branch** | Stenen Brug 115 – 117, 2200 Antwerpen, Belgium |
| **Minolta (Schweiz) AG** | Riedhof V, Riedstrasse 6, 8953 Dietikon-Zürich, Switzerland |
| **Minolta Svenska AB** | Brännkyrkagatan 64, Box 17074, S-10462 Stockholm 17, Sweden |
| **Minolta Corporation** | |
| **Head Office** | 101 Williams Drive, Ramsey, New Jersey 07446, U.S.A. |
| **Los Angeles Branch** | 3105 Lomita Boulevard, Torrance, CA 90505, U.S.A. |
| **Chicago Branch** | 3000 Tollview Drive, Rolling Meadows, IL 60008, U.S.A. |
| **Atlanta Branch** | 5904 Peachtree Corners East, Norcross, GA 30071, U.S.A. |
| **Minolta Canada Inc.** | |
| **Head Office** | 1344 Fewster Drive, Mississauga, Ontario L4W 1A4, Canada |
| **Montreal Branch** | 376 rue McArthur, St. Laurent, Quebec H4T 1X8, Canada |
| **Vancouver Branch** | 1620 W. 6th Avenue, Vancouver, B.C. V6J 1R3, Canada |
| **Minolta Hong Kong Limited** | Oriental Centre Ground Floor, 67-71 Chatham Road South, Kowloon, Hong Kong |
| **Minolta Singapore (Pte) Ltd.** | 10, Teban Gardens Crescent, Singapore 2260 |




9222-2551-16

© 1984 Minolta Camera Co., Ltd. under the Berne Convention and Universal Copyright Convention

P504-C1 Printed in Japan